

第4章 生活排水処理基本計画

第1節 生活排水処理の現状と課題

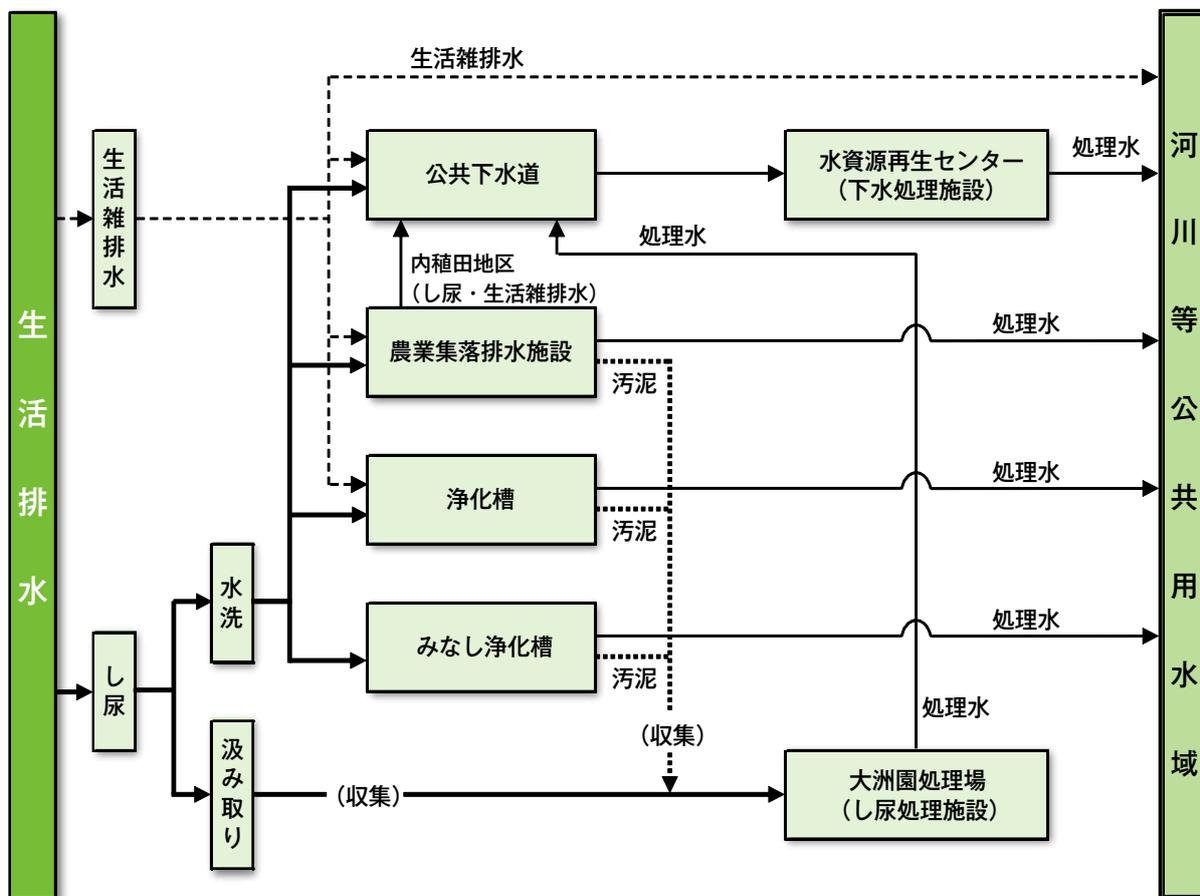
1. 生活排水処理の現状

(1) 生活排水の処理体系

生活排水は、人が日常生活を送る過程で発生する汚水であり、大きく分けて「し尿」と「生活雑排水(台所・洗濯・浴室等からの排水)」からなり、し尿はさらに便所の型式によって、「汲み取りし尿」と「水洗便所排水」に大別されます。

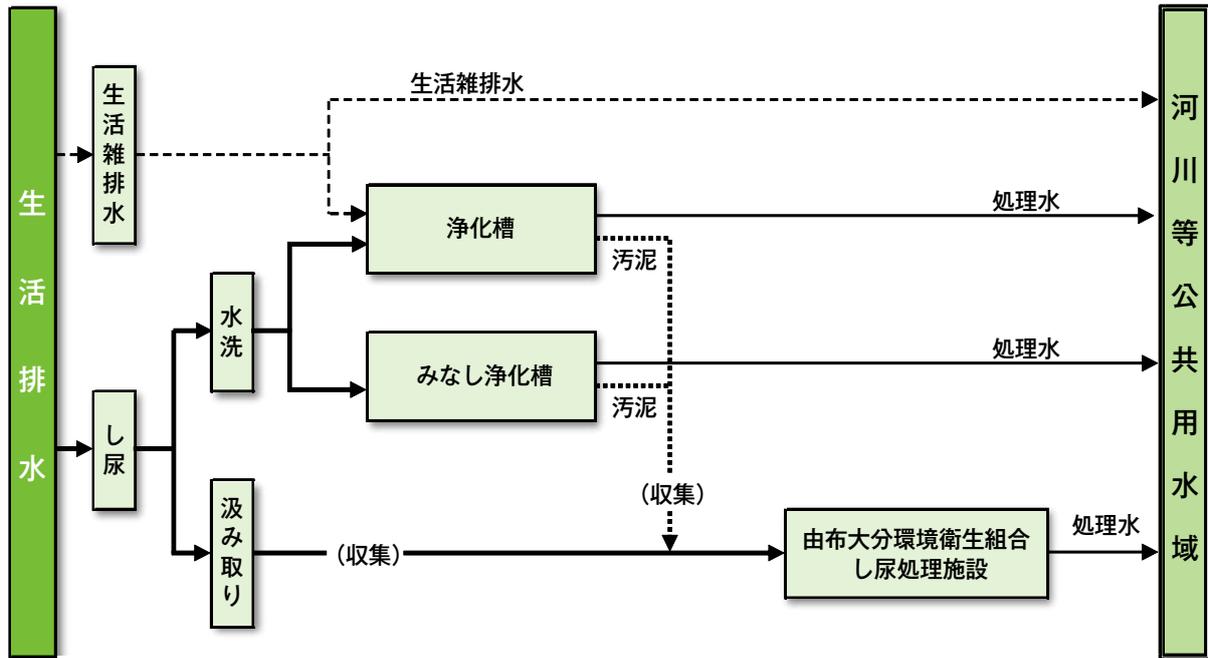
本市における生活排水処理は、「公共下水道」、「農業集落排水施設」、「浄化槽(合併処理浄化槽)」、「みなし浄化槽(単独処理浄化槽)」及び「し尿処理施設」で行われています。

また、し尿処理施設(大洲園処理場、由布大分環境衛生組合)では、汲み取りし尿のほかに、浄化槽および農業集落排水施設から排出される汚泥(以下「浄化槽汚泥」という。)を処理しています。



(備考) 1 浄化槽：合併処理浄化槽 ※ 2018(平成30)年度末現在
 2 みなし浄化槽：単独処理浄化槽・・・浄化槽法の改正(2001年(H13)4月1日施行)により、新設が原則禁止

図4-1-1 生活排水の処理体系(旧大分地区、佐賀関地区)



※ 2018(平成30)年度未現在

図4-1-2 生活排水の処理体系（野津原地区）

(2) 生活排水処理形態別人口の推移

生活排水の処理形態別人口の推移をみると、し尿と生活雑排水を合わせて処理する人口(以下「汚水処理人口」という。)は、公共下水道や農業集落排水施設、浄化槽の普及によって年々増加しており、生活雑排水が未処理となっている人口(みなし浄化槽人口、非水洗化人口)は減少しています。

表4-1-1 生活排水処理形態別人口の推移

区分	年度	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)
1. 行政人口	(人)	477,853	478,241	478,491	478,222	477,858
2. 汚水処理人口	(人)	375,028	380,618	387,306	390,708	393,024
(1) 浄化槽	(人)	82,562	82,921	86,082	87,361	88,083
(2) 公共下水道	(人)	290,567	295,828	299,377	301,524	303,149
(3) 農業集落排水施設	(人)	1,899	1,869	1,847	1,823	1,792
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (みなし浄化槽)	(人)	92,424	87,620	82,471	79,948	76,938
4. 非水洗化人口	(人)	10,401	10,003	8,714	7,566	7,896
(1) し尿収集人口	(人)	10,401	10,003	8,714	7,566	7,896
汚水処理人口普及率	(%)	78.5	79.6	80.9	81.7	82.2

(備考) 1 行政人口には外国人登録人口を含む

2 汚水処理人口普及率=(公共下水道処理人口+農業集落排水施設処理人口+浄化槽処理人口) / 行政人口 × 100

(3) し尿・浄化槽汚泥の処理状況

生活排水のうち、し尿及び浄化槽汚泥については収集・運搬し、し尿処理施設で処理が行われています。ここでは、し尿・浄化槽汚泥の処理体制や処理状況について整理します。

1) し尿・浄化槽汚泥の処理体制

収集・運搬は、旧大分地区のし尿収集が市直営と市が許可した収集運搬業者(以下「許可業者」という。)により実施されており、そのほかは許可業者により実施されています。なお、野津原地区については、由布大分環境衛生組合の許可業者が収集しています。

中間処理及び最終処分は、旧大分地区、佐賀関地区については大分市が、野津原地区については由布大分環境衛生組合が、それぞれ主体となって実施しています。

なお、由布大分環境衛生組合は2021(令和3)年3月末で解散予定のため、解散後の2021(令和3)年4月からは、野津原地区のし尿と浄化槽汚泥の処理は大分市が主体となって実施します。

表4-1-2 し尿・浄化槽汚泥処理の実施主体

区 分		実施主体	体 制	
収集・運搬	旧大分地区	し尿	大分市	市直営、許可業者
		浄化槽汚泥	大分市	許可業者
	佐賀関地区	し尿	大分市	許可業者
		浄化槽汚泥	大分市	許可業者
	野津原地区	し尿	由布大分環境衛生組合	許可業者
		浄化槽汚泥		許可業者
中間処理 最終処分	旧大分地区	大分市	直営	
	佐賀関地区			
	野津原地区	由布大分環境衛生組合	直営	

※ 2018(平成30)年度末現在

2) し尿・浄化槽汚泥処理の状況

市内で収集されたし尿・浄化槽汚泥量(農業集落排水施設からの汚泥を含む)は、次のとおりであり、2018(平成30)年度で121,831kL(1日平均:334kL)となっています。

表4-1-3 し尿・浄化槽汚泥の収集実績

区分		年度	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)
し尿	年間 (kL/年)		14,864	14,057	13,537	13,344	14,571
	1日平均 (kL/日)		41	38	37	37	40
浄化槽汚泥	年間 (kL/年)		103,030	105,015	105,164	107,803	107,260
	1日平均 (kL/日)		282	287	288	295	294
合計	年間 (kL/年)		117,894	119,072	118,701	121,147	121,831
	1日平均 (kL/日)		323	325	325	332	334
1人1日 平均排出量	し尿 (L/人・日)		3.52	3.45	3.82	4.28	4.47
	浄化槽汚泥 (L/人・日)		1.36	1.40	1.42	1.47	1.48

(備考) 1 浄化槽汚泥には、農業集落排水施設(吉野地区、市尾地区)からの汚泥を含む。
 2 浄化槽汚泥の1人1日平均排出量は、公共下水道に接続している内植田地区農集人口を除いて算出。
 3 四捨五入により、合計値が一致しない場合がある。



図4-1-3 し尿・浄化槽汚泥の収集実績

2. 生活排水処理の課題

本市の生活排水対策は、公共下水道や農業集落排水施設の整備、浄化槽の普及促進を図ることにより進めています。その中心となっている公共下水道は、処理人口普及率で63.4%(2018(平成30)年度末)と全国平均の79.3%(2018(平成30)年度末)に比べて立ち後れている状況であり、その普及に向けては、引き続き最重点施策の一つとして取り組んでいく必要があります。

また、公共下水道等の整備区域においては接続率の向上に努め、整備計画区域外においては生活排水処理対策として浄化槽の普及促進を図る必要があります。

第2節 計画の基本的事項

1. 生活排水処理の基本理念

本市における公共用水域の状況は、下水道をはじめとした生活排水対策事業の継続により、概ね水質の環境基準を達成していますが、今後も継続して水質保全に取り組まなければなりません。そのための理念を次のように定めます。

生活排水処理の重要性を認識し、生活排水処理施設の一層の整備推進に努めるとともに、啓発活動等を通じて各家庭からの発生源対策をより一層充実させることにより、公共用水域の水質環境のさらなる向上と身近な生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図る。

2. 生活排水処理施設整備の基本方針

本市における生活排水処理の適正化に向けての施設整備の基本方針は、次のとおりとします。

公共下水道については、市街化区域を中心に、投資効果を踏まえた計画的、効率的な整備を進めます。また、整備区域においては普及啓発に努め、接続率の向上を図ります。

公共下水道等の整備計画区域外においては、浄化槽の普及促進を図ります。

し尿処理施設については、既存施設の改良・整備により長寿命化を図るとともに、適正管理と機能維持に努めます。

第3節 個別計画



第1項 生活排水処理計画

1. 生活排水の処理主体

本市における生活排水(処理施設の種類ごと)の処理主体は、次のとおりとなります。

表4-3-1 生活排水の処理主体

処理施設の種類	処理対象となる生活排水の種類	処理主体
公共下水道	し尿、生活雑排水	大分市
農業集落排水施設	し尿、生活雑排水	大分市
浄化槽	し尿、生活雑排水	個人等
みなし浄化槽	し尿	個人等
し尿処理施設	し尿 浄化槽汚泥 [※]	大分市 由布大分環境衛生組合

※浄化槽汚泥には農業集落排水施設からの汚泥を含む

※2018(平成30)年度末現在

2. 生活排水処理の目標

今後は、将来の市街化の状況や地勢を考慮し、費用対効果を踏まえて計画的、効率的に公共下水道を整備し、また、公共下水道等の整備計画区域外においては浄化槽の普及を促進することにより生活排水処理の一層の推進を図るものとし、計画目標年次における生活排水処理の目標を次のように設定します。

表4-3-2 生活排水処理の目標

項目	区分	現状	目標値	
		2018(平成30)年度	2024(令和6)年度	2029(令和11)年度
汚水処理人口普及率 [※]		82.2%	89.4%	95.0%

※汚水処理人口普及率=(公共下水道処理人口+農業集落排水施設処理人口+浄化槽処理人口) / 行政人口 × 100



第2項 し尿・汚泥の処理計画

1. 計画処理区域

計画処理区域は、大分市内のし尿・浄化槽汚泥収集区域の全域とします。

2. 処理主体

計画処理区域で収集されるし尿・浄化槽汚泥(農業集落排水施設からの汚泥を含む)の処理主体については、次のとおり、現在の体制を継続していくことを基本とします。

なお、由布大分環境衛生組合解散後の野津原地区のし尿と浄化槽汚泥の処理は、大分市が主体となって実施します。

表4-3-3 し尿・浄化槽汚泥の処理主体

区分		実施主体	
収集・運搬	旧大分地区	し尿	大分市(市直営、許可業者)
		浄化槽汚泥	大分市(許可業者)
	佐賀関地区	し尿	大分市(許可業者)
		浄化槽汚泥	大分市(許可業者)
	野津原地区	し尿	由布大分環境衛生組合(許可業者)
		浄化槽汚泥	
中間処理 最終処分	旧大分地区、佐賀関地区		大分市
	野津原地区		由布大分環境衛生組合

※ 2018(平成30)年度未現在

3. 収集運搬計画

(1) 基本方針

し尿・浄化槽汚泥の収集運搬業務は、市民の清潔で快適な生活環境を維持するうえで、なくてはならない重要な行政サービスです。また、し尿処理において収集運搬業務は、最も処理費用を要する部門でもあります。今後は、公共下水道の普及に伴い、し尿・浄化槽汚泥収集量の減少が見込まれますが、それらを勘案したうえで、効率的な収集体制の整備に努めることとします。

(2) 収集運搬の現況

し尿については、市直営と許可業者が原則として毎月1回の定期収集を実施しており、各々

の収集エリアは完全地域割としています。浄化槽汚泥については、浄化槽管理者が浄化槽を清掃する際に、許可業者により収集されています。

野津原地区は、し尿、浄化槽汚泥いずれも由布大分環境衛生組合の許可業者が収集運搬を行っています。

(3) し尿処理手数料

「大分市廃棄物の減量及び適正処理等に関する条例」第25条に基づき、し尿の処理手数料を徴収しています。現在の処理手数料は次のとおりです。

表4-3-4 し尿の処理手数料

区 分		手 数 料
し尿	定額制によるもの	世帯員1人につき 月額 330円 汲み取り回数が1月に1回を超える場合は、 その超える回数1回につき 660円
	従量制によるもの	18リットルにつき 165円

(備考) 1 し尿の手数料で定額制によるものは、一般世帯(次項に掲げるものを除く。)とする。

2 し尿の手数料で従量制によるものは、飲食店、官公署、事業所その他これらに類するもの並びに一般世帯のうち次の各号のいずれかに該当する便槽を有する世帯とする。

- (1) 不定期又は臨時的汲み取りを必要とする便槽
- (2) 居住者以外の者が居住者と共用する便槽
- (3) 雨水、洗水の流入、湧水等により、汲み取り量が世帯人員に比して著しく多い便槽
- (4) 構造上、水を使用する形式の便槽
- (5) その他市長が必要と認める便槽

(4) 収集運搬計画

し尿・浄化槽汚泥の収集運搬については、現状の体制で行っていくこととします。なお、許可業者については、今後は収集量の減少が見込まれ、現在の許可業者で今後の対応も十分に可能であるため、原則として既存の業者で収集運搬を行うこととします。

なお、由布大分環境衛生組合解散後の野津原地区のし尿と浄化槽汚泥の収集運搬は、大分市が主体となって実施します。

(5) 収集運搬機材及び今後の整備計画

し尿の収集運搬は、将来的にし尿量の大幅な減少が見込まれますが、毎月1回の収集頻度を確保するとともに、収集区域の縮小と収集量の減少を十分に勘案し、必要車両台数を調整することとします。

浄化槽汚泥については、発生量の動向を見極めながら、法令によって定められた汚泥の引き抜き清掃回数を勘案し、安定的に収集運搬業務が遂行できる車両台数を確保するよう、許可業者に指導するものとしします。

表4-3-5 し尿・浄化槽汚泥の収集運搬量の見込み（推計）

項目		区分	実績		
			2018(平成30)年度	2024(令和6)年度	2029(令和11)年度
し尿	年間 (kL/年)		14,571	7,830	3,927
	1日平均 (kL/日)		40	21	11
浄化槽汚泥	年間 (kL/年)		107,260	95,272	83,833
	1日平均 (kL/日)		294	261	230
合計	年間 (kL/年)		121,831	103,102	87,760
	1日平均 (kL/日)		334	282	241

(備考) 1 浄化槽汚泥には農業集落排水施設(吉野地区、市尾地区)からの汚泥を含む。
 2 野津原地区分を含む。

4. 中間処理・最終処分計画

(1) 基本方針

し尿・浄化槽汚泥の中間処理は、今後、下水道整備の進展に伴い、処理量としては縮小していくことが予想されるものの、アメニティ豊かな都市環境整備には必要不可欠な事項であり、他の生活排水処理施設とあわせて、中間処理施設の適正な整備を図っておくことが必要です。

また、中間処理施設は、都市施設としての位置付けからも、円滑な都市活動と良好な都市環境の保持に努めるため、その機能が十分に発揮されなければなりません。

したがって、他の生活排水処理施設との整合に留意し、効率的な処理体制の確立に努めるとともに、今後のし尿・浄化槽汚泥量の動向にも対応した適正な中間処理施設の整備を推進します。

(2) 処理・処分の現況

旧大分地区、佐賀関地区で収集されるし尿・浄化槽汚泥は、大洲園処理場で処理を行い、処理水は井戸水で希釈し水質調整を行った後、公共下水道へ放流しています。また、処理の過程で発生する脱水汚泥や残渣物については清掃工場に搬出し焼却処理を行っています。

一方、野津原地区で収集されるし尿・浄化槽汚泥は、由布大分環境衛生組合が管理するし尿処理施設(由布大分環境衛生センター)で処理を行っています。

(3) 中間処理・最終処分計画

収集される、し尿・浄化槽汚泥については、現状の体制で処理・処分を行っていくこととし、由布大分環境衛生組合解散後の野津原地区のし尿と浄化槽汚泥の処理は大分市が主体となっていくこととします。



第3項 関連するその他の取り組み

生活環境の改善及び水環境への汚濁負荷量を削減するため、市報やホームページ等を活用して、広報・啓発活動の強化を図ります。

- 市民意識の向上を図るための取り組み
 - ・ 各種説明会、講習会での広報活動
 - ・ 下水道の日・浄化槽の日キャンペーン、環境展等での街頭啓発活動
 - ・ 学校教育における環境教育の実施(わくわく上下水道探検隊)
- 家庭における発生源対策の推進
 - ・ 三角コーナーネット、拭取紙等の排出抑制用品の普及
 - ・ 無リン洗剤、せっけんの使用啓発
- その他の取り組み
 - ・ 公共下水道の整備区域において戸別訪問による接続依頼
 - ・ 浄化槽設置費補助制度を活用した、みなし浄化槽や汲み取り便槽から浄化槽への転換の周知・啓発
 - ・ 浄化槽の適正な維持管理(保守点検、清掃、法定検査受検)の徹底に向けての周知・啓発

